

福州“9.22”“APL LOS ANGELES”轮 触礁事故调查报告

一、事故简况

2018年9月22日约1551时，巴拿马籍集装箱船“APL LOS ANGELES”轮（以下简称“A轮”）自福州港开往汕头途中，触碰福州港江阴港区“兴化11号浮”附近航道外侧礁石（概位 $25^{\circ}23' .81N/119^{\circ}18' .35E$ ），事故造成该轮船体受损，约15立方米500CST HF0燃油外泄，对附近海域造成污染，无人员伤亡，构成较大等级水上交通事故。

二、专业术语和标准用语标示

ECDIS: 电子海图显示与信息系统;

AIS: 船舶自动识别系统;

VHF: 甚高频无线电话;

PSC: 港口国监督;

GPS: 全球定位系统;

ECHO SOUNDER: 回声测深仪;

VTS: 船舶交通管理系统;

VDR: 船载航行数据记录仪;

DNV GL: 挪威船级社与德国劳氏船级社;

HF0: 重燃油;

MGO: 轻柴油。

三、事故调查取证情况

按照《中华人民共和国海上交通安全法》、《中华人民共和国海上交通事故调查处理条例》等法律法规的规定，福建海事局成立事故调查组，对本起事故开展调查，主要情况如下：

（一）船舶资料

船名	APL LOS ANGELES	IMO 编号	9345958
船籍港	巴拿马	船舶种类	集装箱船
船体材料	钢质	总吨	43071
净吨	26516	参考载货量	55387 吨
总长	267.2 米	船宽	32.1 米
型深	13.0 米	满载吃水	13.0 米
航区	国际	主机功率	45042.0 千瓦
建造厂家/ 完工日期	New Century Shipbuilding Co.,Ltd./2008 年 5 月		
船舶所有人/ 地址	JASPERO SHIPTRADE S.A./ TRUST COMPLEX AJELTAKE ROAD AJELTAKE ISLAND MAJURO MH96960 MARSHALL ISLANDS		
船舶管理公司/ 地址	NAVIOS SHIPMANAGEMENT INC./ 85,Akti Miaouli 185 38 Piraeus GREECE		

表 1：“APL LOS ANGELES”轮船舶资料

（二）船舶状况

1. 船舶检验情况。

该轮《货船设备安全证书》、《货船构造安全证书》、《货船无线电安全证书》、IOPP 证书、载重线证书等船舶证书由 DNV GL 签发，均在有效期内，2018 年 4 月 30 日在天津进行了最近一次检验。“A 轮”有关船舶法定证书齐全有效。

2. 港口国监督检查情况。

该轮最近一次港口国监督（PSC）检查于 2018 年 8 月 3 日在菲律宾马尼拉港进行，未发现缺陷。

3. 船舶进出口岸查验情况。

该轮本航次在福州港办理出口查验的时间是 2018 年 9 月 22 日 1124 时，计划出港时间是 9 月 22 日 1600 时。

4. 设备工作状况。

该轮驾驶室配有 2 台 ECDIS、2 台雷达、2 台 GPS、2 台 VHF、1 台 ECHO SOUNDER。事故发生前该轮助航仪器均处于正常工作状态。

福州港引航站引航员配有 IPAD 引航终端设备，供引航员用于引航作业使用，该设备具有引航助航功能。

5. 航次载货及存油情况。

该轮本航次福州出港时，共载运集装箱 2057 标箱（重约 34152 吨），船舶平吃水 11.6 米。根据该轮燃油存量计量表，2018 年 9 月 22 日 1200 时，该轮共存有燃油 500CST HF0 3573.81 吨、MGO 86.14 吨。

6. 船舶油污损害民事责任保险情况。

保险人：伦敦保赔协会；保险期限：2018 年 2 月 20 日至 2019 年 2 月 20 日；证书签发日期：2018 年 1 月 31 日。

（三）人员情况

1. 船员情况。

“A 轮”本航次实际配员 20 人（船员名单详见附件 2），全部为菲律宾籍，船员配备满足该轮《船舶最低安全配员证书》要求，船员均持有菲律宾主管机关签发的适任证书，并在有效期内。

相关船员情况如下：

船长，O P M，男，1962年7月2日出生，菲律宾籍。2008年开始担任船长职务，2017年12月6日上该轮任职。事发时，在驾驶台值班。

大副，D N D，男，1972年12月22日出生。事发时，在驾驶台值班。

水手，A A A，男，1975年7月25日出生。事发时，在驾驶台操舵。

轮机长，D G O V，男，1968年5月8日出生。2018年6月21日上该轮任职。事发时，在机舱值班。

2. 引航员情况。

引航员余 X，男，1963年6月7日出生，福建福州人，持有福州海事局于2018年1月18日签发的海港一级引航员证书，引航范围为福州港，证书编号00006434，有效期至2023年1月18日。据福州港引航站提供的《引航员技术档案》表明，引航员余 X 1984年7月毕业于集美航海专科学校，1997年开始任海船甲类船长，2002年9月进入福州引航站工作，2008年起任福州港引航站一级引航员，现任福州港引航站高级引航员，任一级引航员至今共引领过外国籍船舶2500余艘，其中，2009年发生过1起负次要责任的一般等级事故。本起事故发生时，引航员余 X 在“A轮”驾驶室负责引领该轮出港。

（四）环境因素

1. 气象水文（海况）。

根据福州市气象台预报资料显示，2018年9月22日，福州多云转阴，南风2级，气温25-33℃，能见度良好。

根据《潮汐表》查得，事发点附近三江口潮汐站 9 月 22 日 0934 时为最高潮、潮高 648cm，1636 时为最低潮、潮高 188cm。事发时处于落潮时段，已接近最低潮。该海区潮流属半日潮流，并呈往复流动，落潮流近东南东向。

2. 事故水域通航环境。

事故发生水域位于兴化湾内、福州港江阴港区进港航道“兴化 11 号浮”北侧约 130 米处。位于事发水域东南侧的莆田市秀屿区附近海域存在水产养殖。

福州港江阴港区进港航道自 A 点至 G 点为 15 万吨级单向通航航道，进港航道轴线自 A 点到 I 点，其中从 E 点到 G 点航段设计底标高-16.2 米，设计宽度 360 米，从 E 点至 F 点航轴线出港航向为 $114^{\circ} 38'$ ，F 点至 G 点航轴线出港航向为 $125^{\circ} 50'$ 。本起事故发生在 F 点至 G 点航段，该航段共布设三个航道侧面浮标，其中“兴化 11 号浮”、“兴化 12 号浮”为进港航道右侧标（两标距离 0.85 海里），“兴化 13 号”浮为进港航道左侧标，航标效能正常。根据中版兴化湾海图（图号 62661；比例尺 1:60,000）标识，江阴港航道该航段出港航向为 $125^{\circ} 50'$ ，航道两侧边界以外部分水域存在水深不一的暗礁，“兴化 11 号”浮北侧附近水域存在暗礁区。

“A 轮”船长和引航员均称，该轮出港航行至事故发生期间航道清爽。



图 1: 兴化湾海图 (图号 62661) 截图

(五) 管理因素

1. “A” 轮公司情况。

“A 轮” 船舶所有人为马绍尔群岛的 Jaspero Shiptrade S. A.，是单船公司；该轮的船舶管理公司是希腊的 NAVIOS SHIPMANAGEMENT INC. 该公司于 2014 年 2 月 11 日通过法国船级社（简称 BV）审核，取得 DOC 证书，2018 年 2 月 6 日通过 BV 年度审核，取得散货船和其他货船船种 DOC 证书，证书编号为 LPRO/SLH/2018517163249，有效期至 2019 年 3 月 31 日。2018 年 7 月 10 日，“A 轮” 取得 BV 签发的 SMC 证书，证书编号为 LPRO/SLH/20180710164821，有效期至 2023 年 5 月 16 日。

2. 福州港引航站情况。

(1) 福州港引航站基本情况。

福州港引航站为全民所有制独立法人事业单位，引航范围为包含江阴港区在内的福州港一港九区。现有引航员 37 人，其中高级引航员 17 人，一级引航员 9 人，二级引航员 3 人，三级引航员 4 人，实习引航员 4 人。在 17 名高级引航员中，包括参与日

常行政管理的引航站站长和 2 名副站长。

福州港引航站制定有包含《安全引航操作须知》等相关管理制度，对日常引航工作及引航员进行规范管理。事故发生后，该站组织人员进行事故分析，并在安全例会上进行了通报。

（2）福州港江阴港区引航员日常调派情况。

按照《福州港引航站引航规定》，福州江阴港区小于 280 米集装箱船，安排 1 名引航员负责进出港、移泊引航任务。

福州江阴港区的引航员均从福州调派，从福州乘车到福清文关引航基地，再从福清文关引航基地乘引航拖轮到江阴港区 2 号引航员登船点登轮，引航行程耗时约需 2 小时 30 分钟。9 月 22 日约 0900 时，当事引航员登轮引领“A 轮”轮进港；约 1020 时，靠妥福州港江阴港区集装箱码头 1#泊位；约 1506 时，再次登轮引领“A 轮”出港。

（六）污染情况

1. 水域污染情况。

事故发生后，位于事发水域东南侧的莆田市秀屿区附近海域发现油污，造成秀屿区埭头镇辖区内的海洋渔业养殖、海洋生态和渔业资源受到不同程度的污染。调查组将油污样品与“A 轮”各燃油舱测量孔油样品送至中国海事局烟台溢油应急技术中心进行检测，该中心出具的《检测报告》表明，3 组油污样品与“A 轮”6 右燃油舱测量孔油样品的“油指纹”特征一致，与其他油舱油样品的“油指纹”特征均不一致。事故前，“A 轮”5 右油舱内燃油液面距船舶基线高度为 0.96 米，船舶吃水为 11.6 米，破损后由于巨大的内外压差，海水快速持续地涌入油舱，基本可以排除 5 右油舱燃油外漏的可能，结合《检测报告》的检测结论，

推定该海域油污主要由“A”轮 6 右燃油舱所泄漏的燃油造成。

2. 船舶溢油量。

根据正力海洋工程有限公司提供的《“APL LOS ANGELES”轮难船探摸报告》及 DNV GL 出具的检验报告，在本次事故中该轮破损的油舱有 5 右燃油舱、6 右燃油舱。

查该轮燃油存量计量表，2018 年 9 月 22 日 1200 时，该轮 5 右燃油舱、6 右燃油舱分别存有 500CST HFO 燃油 170.62 立方米、998.1 立方米，合计共有 500CST HFO 燃油 1168.72 立方米。事发后，福建仁泰保险公估有限公司对该轮燃油量进行检测，根据其出具的检测报告，除破损的 5 右、6 右油舱外，船上其它油舱 HFO 燃油合计总量与事发前相比未减少。该轮出港航行主机使用 MGO 燃油，综上认定，1200 时该轮 5 右燃油舱、6 右燃油舱内存油为事发时存油，即 500CST HFO 燃油 1168.72 立方米。事发后，该轮 5 右燃油舱、6 右燃油舱破损进水，部分燃油溢入海中，剩余的含水燃油全部经清污单位抽出送福建鸿源环保产业有限公司处理，经油水分离后再生燃料油 1153.72 立方米，由此估算该轮在本起事故中的溢油量约为： $1168.72 - 1153.72 = 15.0$ 立方米。

（七）其他调查情况

调查组通过调取事故发生前后的 VTS 系统相关记录，以及读取“A 轮”VDR 信息，获取了该轮事发时段的电子数据资料。

四、基本事实分析认定

（一）航次计划制定

本航次，该轮二副制定了航次计划，并将各转向点输入 ECDIS，船长和船舶驾驶员对二副制定的航次计划进行了签字确认。

查阅该航次计划书，引航出港航段中，“兴化 13 号浮”至“兴化 12 号浮”计划航向为 125°、航程 1.2 海里，“兴化 12 号浮”至 2 号锚地计划航向为 115°、航程 4 海里，对照海图发现，二副显然将“兴化 11 号浮”误记为“兴化 12 号浮”。ECDIS 中输入的转向点为“兴化 11 号浮”。

（二）事故时间和位置

根据该轮 AIS 轨迹及雷达回波记录资料，2018 年 9 月 22 日 1551 时，该轮船速开始急剧减慢，1552 时该轮船速显示为零。结合 VDR 数据，综合认定该轮事故时间为 9 月 22 日 1551 时，对应船位为事发位置，即 25° 23′ .81N/119° 18′ .35E。

五、事故经过

根据当事船舶的 AIS 记录、VTS 轨迹回放记录、VDR 数据，事故相关人员询问笔录等调查材料，综合分析认定事故经过如下：

2018 年 9 月 22 日约 1020 时，“A 轮”在引航员余 X 引领下右舷靠妥福州港江阴港区集装箱码头 1#泊位。

22 日 1506 时，该轮主机备妥。引航员余 X 登轮，船长将引航卡交予引航员查阅。

约 1520 时，“福兴拖 2”轮、“福兴拖 1”轮分别在该轮艏艙带上拖缆。

约 1524 时，“A 轮”在两艘拖轮协助下从江阴集装箱码头离泊，计划开往汕头，船舶平吃水 11.6 米。驾驶台人员有船长、引航员余 X、大副和 1 名水手。

约 1536 时，该轮驶离江阴港区集装箱码头 1#泊位约 600 米，“福兴拖 1”轮解缆驶离。

约 1538 时，船舶左转调头，车微进、航速约 2 节。

约 1539 时，船舶持续左转，车速进一、航速约 2 节。

约 1540 时，船首向约 168° ，船舶持续左转中，车速进二、航速约 3 节。

约 1542 时，船首向约 145° ，航速约 4 节，“福兴拖 2”轮解缆驶离。

1546 时 02 秒，该轮船位 $25^{\circ} 24' .36N/119^{\circ} 17' .42E$ ，航向 135° ，航速 8.7 节，引航员下令全速前进。

1546 时 44 秒，船位 $25^{\circ} 24' .26N/119^{\circ} 17' .53E$ ，航向约 135° ，航速约 10.4 节。引航员下令左舵 10。

约 1547 时，该轮左正横“兴化 12 号”浮（距离约 80 米），进入主航道。此时，引航员余 X 站在驾驶台左侧观察雷达。

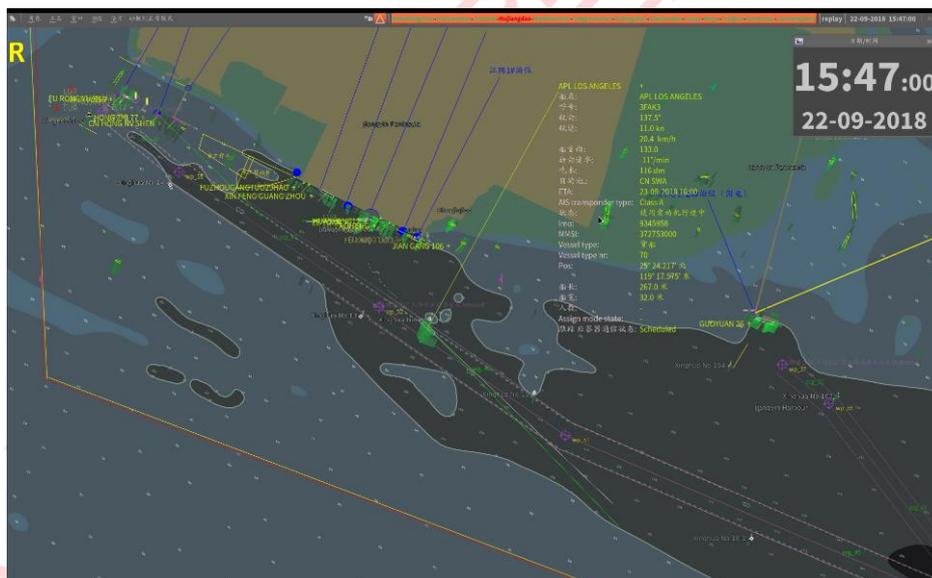


图 2: 1547 时 VTS 系统雷达回波截图

1547 时 54 秒，船位 $25^{\circ} 24' .10N/119^{\circ} 17' .71E$ ，航向约 114° ，航速约 12.1 节。引航员下令正舵。

1548 时 02 秒，航向约 110° ，航速约 12.2 节。引航员下令把定航向，水手未回令。

1548 时 15 秒，船位 $25^{\circ} 24' .07N/119^{\circ} 17' .77E$ ，航向约

109°，航速约 12.2 节。引航员下令航向 115°，操舵水手复令航向 115°，但该轮航向仍向左偏转，至 1548 时 30 秒该轮航向稳定在 105°。

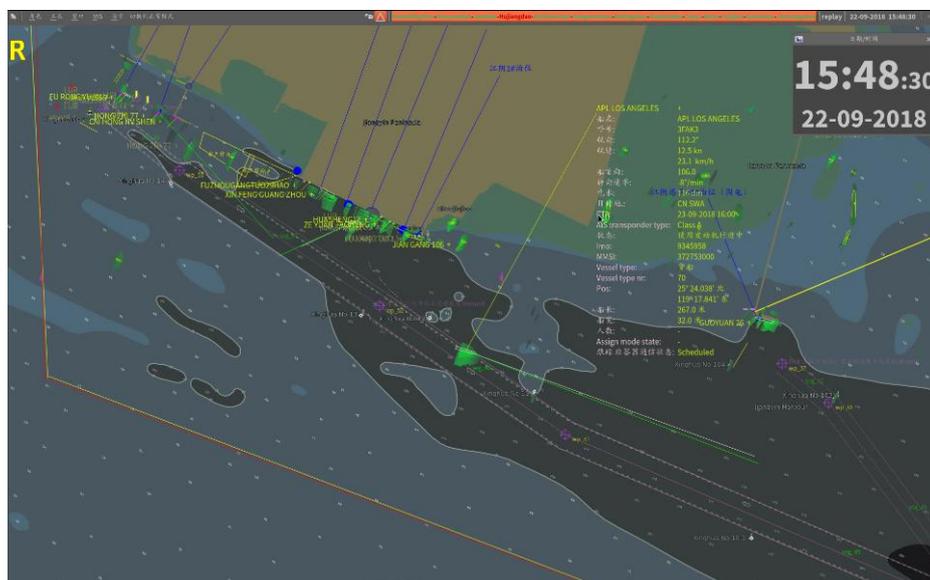


图 3: 1548 时 30 秒 VTS 系统雷达回波截图

1548 时 50 秒，船位 25° 24′ .03N/119° 17′ .88E，航向约 105°，航速约 12.7 节（此时该船船位处于出港航道左边界，开始偏离主航道）。船长发现船位异常并对引航员讲“Pilot Shallow Water, eh（引航员，浅滩）”。

1548 时 57 秒，船位 25° 24′ .02N/119° 17′ .92E，航向约 105°，航速约 12.9 节。船长又对引航员说：“Pilot, maybe you are wrong uh?（引航员，可能你的指令错了）”，引航员回答：“115, yes（航向 115，确定）”。船长问：“Sure, eh?（你确定吗？）”。引航员未回应，随后连续下达舵令右舵 10、右舵 20。



图 4: 1548 时 57 秒 VTS 系统雷达回波截图

1549 时 28 秒，船位 $25^{\circ} 23' .98N/119^{\circ} 18' .07E$ ，航向约 115° ，航速约 13.7 节。引航员下令正舵，船长对引航员说：“Pilot, there is shallow water, here is 4.4 (那里是浅滩，水深 4.4 米)”。

1549 时 40 秒，操舵水手回复舵正。大副说：“No, no, no, sir(不、不、不)”。

1549 时 46 秒，船位 $25^{\circ} 23' .94N/119^{\circ} 18' .15E$ ，航向约 122° ，航速约 13.8 节。引航员再次下令右舵 20，船长急喊道“More, more, pilot! Starboard! Starboard! (更大，更大，引航员，右舵，右舵)”，引航员随即下令减速到微速进、正舵。船长对引航员说：“Oh shit shallow water!(这里是浅滩!)”。

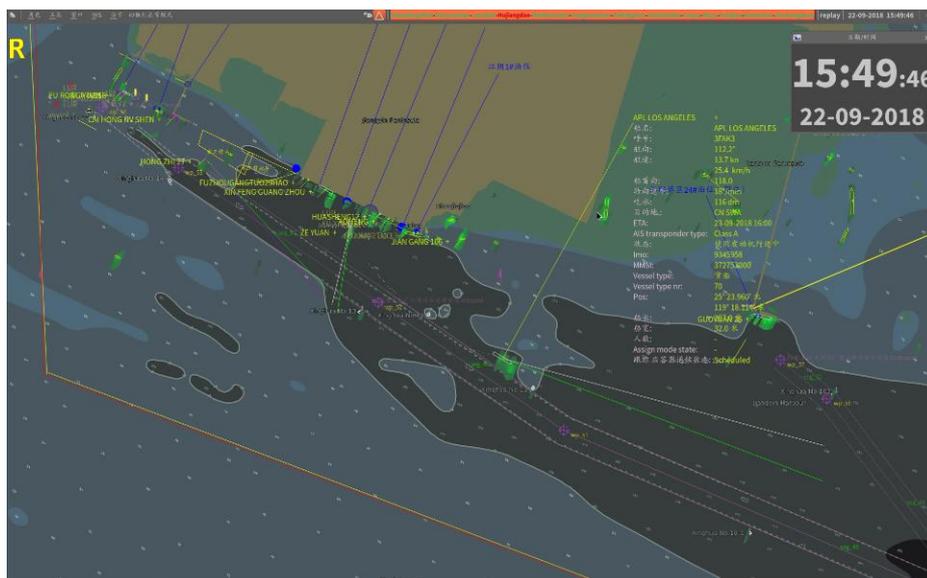


图 5: 1549 时 46 秒 VTS 系统雷达回波截图

1550 时 05 秒，船位 $25^{\circ} 23' .91N/119^{\circ} 18' .21E$ ，航向约 128° ，航速约 13.8 节。引航员下令把定航向，船长大声质疑 “What?! (什么?!)”，引航员回答 “No problem(没问题)”。

1550 时 30 秒，船位 $25^{\circ} 23' .86N/119^{\circ} 18' .27E$ ，航向约 130° ，航速约 13.2 节。引航员下令右舵 10。

1550 时 40 秒，引航员下令车进一。

1550 时 46 秒，引航员下令停车。

约 1551 时，船位 $25^{\circ} 23' .81N/119^{\circ} 18' .35E$ ，航向约 131° ，航速约 10 节，船体发生震动并伴随着擦响声，船速开始骤降，该轮触碰出港航道左边界以外的暗礁，位于“兴化 11 号浮”以北约 130 米。

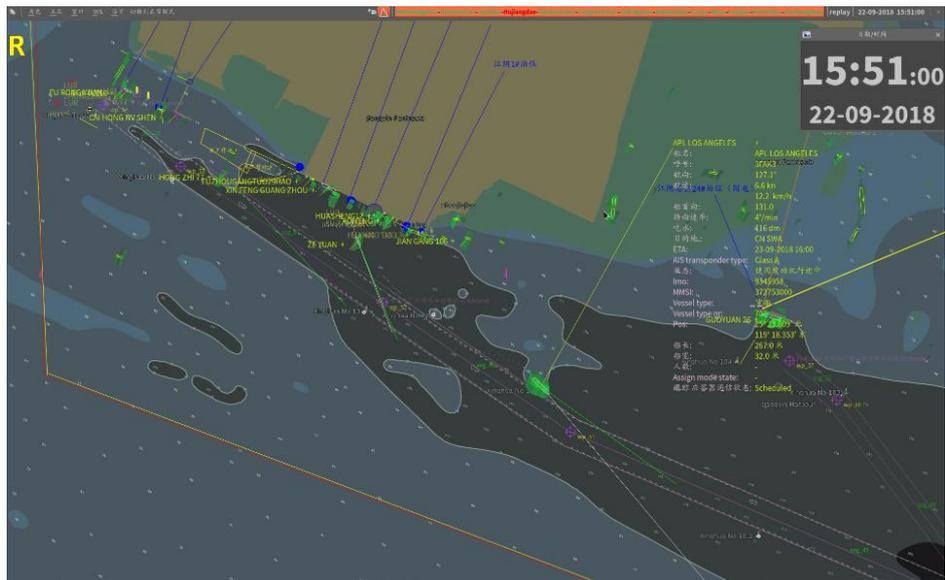


图 6: 1551 时 VTS 系统雷达回波截图

1551 时 12 秒，船长叹了口气，引航员说：“No problem(没问题)”。

1551 时 32 秒，引航员下令微速前进。

1551 时 40 秒，船位 $25^{\circ} 23' .80N/119^{\circ} 18' .37E$ ，航向约 134° ，航速降为 0，该轮搁在礁石上。

1551 时 59 秒，船长说：“Pilot please stop, something is wrong(引航员，请停车，出问题了)”。

1604 时，该轮向福州市海上搜救中心报告触礁情况，请求救助。

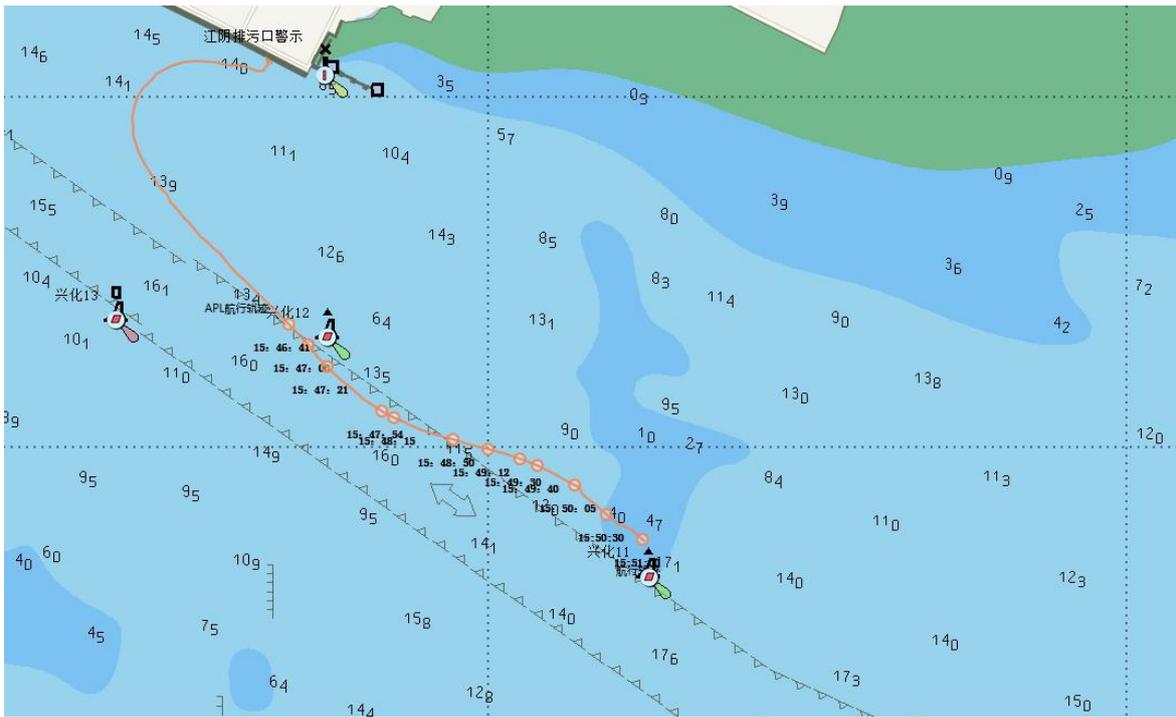


图 7: “APL LOS ANGELES”轮航行轨迹示意图

六、救助及防污染情况

2018年9月22日1604时，福州海上搜救中心接到“A轮”报警后立即启动海上搜救应急预案并组织各方力量开展海上救助工作。

一是立即协调东海救助局福州基地派“东海救115”前往现场救助。二是通知福州海事局福清海事处派出“海巡08203”及执法人员到现场救助并指挥、协调现场各方力量开展抢险救助工作。三是立即协调福州加利亚船舶服务有限公司和福州百洋恒丰船舶服务有限公司派出“闽港清5”轮、“闽港清9”轮等清污力量到现场做好防污工作。四是立即协调正力海洋工程有限公司派出“正力1”及水下探摸队伍前往现场组织水下探摸及堵漏工作。五是协调福州VTS中心播发航行警告并安排专窗对事发水域进行监控，组织兴化港区临时交通管制，提醒过往船舶注意避让和远离。六是协调福州港引航站派引航员到搜救中心研究船舶脱浅方

案。

9月22日2100时，“A轮”乘潮脱离礁石，船上20人员均安全。但发现该轮触礁后，船体发生破损，部分燃油溢入海面。

9月22日2240时，该轮锚泊于“兴化104号浮”南面水域。福州加利亚船舶服务有限公司和福州百洋恒丰船舶服务有限公司在该轮四周布设围油栏，并在现场对溢出的油花进行清理，安排力量在沿岸水域开展搜寻排查海面溢油。

9月23日，正力海洋工程有限公司和福州德瑞水下工程公司对难船开展下水探摸工作。当日1825时，莆田市海上搜救中心办公室接报：秀屿区埭头镇黄岐村、笪杯村附近海域发现油污，接报后，莆田市海上搜救中心立即组织莆田海神船务公司、莆田辰龙船务公司在汀港村、淇沪村至笪杯村一带的岸线及海面、养殖区进行清污工作。对油污水域实施围控和清除，在南日岛敏感海域布放围油栏设施进行保护，并协调当地政府动员群众开展了清污工作。最大限度地减少污染事故造成的损害。

9月24日，正力海洋工程有限公司和福州德瑞水下工程公司对“A轮”船体水下破口进行封堵。

9月27日，完成该轮水下破口封堵，共应急堵漏7处船体破损。当日，在4艘拖轮协助下，该轮靠妥福州江阴国际集装箱码头3-4#泊位。布设3道围油栏后对船上所载的集装箱进行抢卸。

9月29日，正力海洋工程有限公司对“A轮”发现破损的5号、6号右油舱内的存油进行抽油作业。

10月2日下午完成抽油及卸货作业，回收的污油水全部由福州加利亚船舶服务有限公司接收，共抽取转运含水燃油1641.54立方米。

10月3日该轮转移至附近锚地，10月6日该轮由拖轮拖带前往福建华东船厂修船，10月7日下午靠妥华东船厂码头，10月9日进入华东船厂1号船坞进行破损油舱的清理和船体维修。

七、事故损失情况

（一）船体破损情况

本起事故造成“A轮”右舷往龙骨方向、肋位FR62-FR110处不同程度破损，破口最宽处约0.5米。破损舱室涉及2中、3右、4中压载舱和5右、6右油舱。

（二）船舶事故性污染造成的直接经济损失

1. 本起船舶事故性污染造成的财产损害：本起事故造成对莆田市秀屿区埭头镇海域内海洋渔业养殖、海洋生态和渔业资源的污染损害，事故发生后，莆田市秀屿区人民政府牵头组织相关财产受损方向“A轮”提出污染损害索赔，并委托福建海洋与渔业司法鉴定中心就该事故造成的损失情况进行鉴定评估。福建海洋与渔业司法鉴定中心先后两次出具《司法鉴定意见书》，鉴定内容包含：莆田市秀屿区内海洋环境容量损失、海洋生态服务功能损失、渔业资源直接损失、天然渔业资源损失恢复费用等以及埭头镇辖区内各养殖户的海域生产经济损失。但相关污染损害赔偿事项尚未得到有关当事各方的最终确定。目前有关当事方正通过向厦门海事法院提起诉讼解决污染损害赔偿争议。

2. 为防止或者减轻本起船舶事故性污染损害所采取的应急清污、水下探摸、油舱封堵、水下抽油作业、拖带等应急处置费用。

综上，截至本报告完成时，初步估算本起事故所造成的直接经济损失超过1000万元，构成较大等级水上交通事故。

八、事故原因分析

(一) 事故原因分析基础

本起事故适用《海员培训、发证和值班规则》(以下简称《STCW 规则》)和《中华人民共和国海上交通安全法》等有关法律、法规和国际公约的规定,事故发生时水域海况和能见度良好,航道水域清爽。根据有关证据资料,综合分析事故原因如下:

(二) 直接原因

1. 引航员未谨慎引航,指挥船舶偏离航道。

“A 轮”完成该轮离泊作业后,于 1547 时许左正横“兴化 12 号”浮(距离约 80 米)进入主航道出港航行,随即在 1548 时 50 秒船位开始偏离出港航道左边界,直至触礁。在这一过程,“A 轮”均执行引航员发出的船舶驾驶操纵指令,说明引航员未谨慎引航,在指挥船舶离开码头前沿水域进入航道后未准确辨识航道侧面标志及核对船位,未把船位严格控制在航道水域之内。

2. 船长未及时采取措施纠正引航员的错误操作。

在引航员引领指挥船舶进入航道后,在 1548 时 50 秒,船长发现船位异常后,开始提醒引航员并质疑其引航指令,但直至触礁发生时船长未果断发出纠正引航员错误操作的指令。

(二) 间接原因

1. 船长与引航员相互沟通不充分。

引航员登轮开始引领船舶离泊出港前,船长虽然向引航员提供了引航卡(主要涉及本轮船舶规范、吃水及操纵性能的数据资料),但船长与引航员相互之间未对有关航行方法、当地情况和船舶性能等信息进行全面、充分交流。

2. 福州港引航站未明确规范引航方案制定的具体要求。

经调查，福州港引航站在《安全操作须知》中规定，引航员在接到引航任务后，应根据被引船和引航拖轮等情况制定初步操作方案；同时在《福州港引航员服务标准》中规定，引航员登轮后，应向被引船船长介绍引航方案。但未明确引航方案的具体要求。在本起事故中，引航员登上“A”轮后未向船长介绍引航方案。

九、责任认定

（一）不安全行为分析

1. 引航员未谨慎引航，违反《船舶引航管理规定》（交通部令2001年第10号）第三十二条规定。

2. “A”轮船长未尽到对船舶安全所负的职责和义务，在发现引航员的引航指令可能对船舶安全构成威胁时未采取必要的行动避免事故的发生，违反《STCW公约》规则第A-VIII/2节第49、50条规定及《船舶引航管理规定》（交通部令2001年第10号）第三十六条第（五）款规定。

3. “A”轮本起事故造成事故性污染海洋环境，违反《中华人民共和国海洋环境保护法》第六十五条规定。

（二）责任判定

综上所述，本起事故属单方责任事故，“A”轮负事故全部责任，并负事故性污染的全部责任。“A”轮船长 Oralde, Proceso Mangubat、引航员余 X 是本起事故直接责任人。

十、调查发现的其他问题

“A”轮未严格执行所属公司安全管理体系。该轮本航次的航次计划中，将“兴化11号浮”误记为“兴化12号浮”，船长进行了审签，驾驶员也进行了阅签，但均未指出该错误，表明船上驾驶人员未认真审阅航次计划。同时，船长也未按照公司体系文

件《BRIDGE/DECK WATCHKEEPING MANUAL》第 1.11.16 款之规定，严格履行驾驶台值班管理职责。

十一、事故责任人和责任单位处理建议

建议福州海事局对“A”轮及相关责任船员、引航员在本起事故中涉嫌违反海事行政管理秩序的行为依法实施行政处罚。

建议福州海事局对“A”轮在本起事故中涉嫌违反《中华人民共和国海洋环境保护法》规定的行为依法实施行政处罚。

十二、安全管理建议

(一) 建议福州港引航站认真吸取本次事故教训，加强日常引航行为管理，对引航行为进行跟踪监督。完善相关引航方案的制定程序，进一步优化引航员调度和培训教育制度，提高引航员责任意识和专业水平，消除引航安全隐患。

(二) 建议“A”轮管理公司 NAVIOS SHIPMANAGEMENT INC 加强对所属船长和驾驶人员有关公司安全与污染管理体系的职责熟悉和培训，强化对船长绝对权力及履行船舶安全职责和义务的教育。

十三、报告附件

1. “APL LOS ANGELES”轮主要证书信息；
2. “APL LOS ANGELES”轮船员名单。

